

特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）
〔PCT36条及びPCT規則70〕

REC'D 20 OCT 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 150562-229	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。		
国際出願番号 PCT/J P 2004/018831	国際出願日 (日.月.年) 16.12.2004	優先日 (日.月.年) 31.03.2004	
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. ⁷ H01L21/027, G03F7/38			
出願人 (氏名又は名称) 東京エレクトロン株式会社			

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。	
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>3</u> ページからなる。	
3. この報告には次の附属物件も添付されている。	
a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で <u>3</u> ページである。	
<input checked="" type="checkbox"/> 補正されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）	
<input type="checkbox"/> 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙	
b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。（実施細則第802号参照）	
4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。	
<input checked="" type="checkbox"/> 第I欄 国際予備審査報告の基礎	
<input type="checkbox"/> 第II欄 優先権	
<input type="checkbox"/> 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成	
<input type="checkbox"/> 第IV欄 発明の単一性の欠如	
<input checked="" type="checkbox"/> 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明	
<input type="checkbox"/> 第VI欄 ある種の引用文献	
<input type="checkbox"/> 第VII欄 国際出願の不備	
<input type="checkbox"/> 第VIII欄 国際出願に対する意見	

国際予備審査の請求書を受理した日 27.07.2005	国際予備審査報告を作成した日 30.09.2005		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 佐藤 秀樹	2M	3154
電話番号 03-3581-1101 内線 3274			

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2004年1月)

第 I 欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
☐ PCT規則12.4にいう国際公開
☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-20 _____ ページ、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 2-10, 12-17 _____ 項、出願時に提出されたもの

第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第 1, 11, 18, 19 _____ 項*、27.07.2005 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ 項*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1/15-15/15 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ/図*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ/図*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表(具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表(具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第Ⅴ欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 1-19	有
	請求の範囲	無
進歩性 (IS)	請求の範囲 1-19	有
	請求の範囲	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲 1-19	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明 (PCT規則 70.7)

請求の範囲 1-19
レジスト塗布後液浸露光前に、液浸露光の液層に接触する際にレジストから溶出可能な成分を洗浄除去するために、レジストが塗布された基板の表面を洗浄液により洗浄することは、国際調査報告で引用されたいずれの文献にも記載されてなく自明でもない。

請求の範囲

- [1] (補正後) 基板の表面にレジストを塗布する塗布ユニットと、
基板の表面に光を透過する液層を形成した状態で露光した後の基板を現像処理する現像ユニットと、
前記レジストが塗布された基板の表面が前記液層に接触する際に前記レジストから溶出可能な成分を洗浄除去するために前記レジストが塗布された基板の表面を、露光前に洗浄液により洗浄するための第1の洗浄手段と、を備える
ことを特徴とする塗布、現像装置。
- [2] 前記塗布ユニットは、
基板を水平に保持し、鉛直軸回りに回転自在な基板保持部と、
この基板保持部に保持された基板の表面にレジストを供給するレジスト供給ノズルと、
前記基板保持部に保持された基板の表面に洗浄液を供給し、前記第1の洗浄手段を構成する洗浄液ノズルと、を備えた
ことを特徴とする請求項1記載の塗布、現像装置。
- [3] 前記第1の洗浄手段は、
基板が搬入出できるように構成された密閉容器と、
この密閉容器の中に設けられ、基板を水平に載置するための基板載置部と、
前記密閉容器内に洗浄液を供給するための洗浄液供給手段と、
前記洗浄液を排出するための洗浄液排出手段と、を備えた
ことを特徴とする請求項1記載の塗布、現像装置。
- [4] レジストが塗布された基板の表面を加熱する加熱ユニットを備え、
前記第1の洗浄手段は、前記加熱ユニットに隣接して設けられている
ことを特徴とする請求項3記載の塗布、現像装置。
- [5] 密閉容器内から洗浄液が排出された後、密閉容器内に乾燥ガスを通流させて基板を乾燥させる乾燥手段を備えた
ことを特徴とする請求項3または4記載の塗布、現像装置。
- [6] 前記第1の洗浄手段は、
基板を水平に保持する基板保持部と、

この基板保持部に保持された基板の表面に洗浄液を供給するために基板の幅方向に配列された洗浄液吐出口、及びこの洗浄液吐出口の前及び／または後に隣接して設けられ、基板上の洗浄液を吸引する洗浄液吸引口を有する洗浄液ノズルと、
洗浄液ノズルを基板保持部に対して相対的に前後方向に移動させるための手段と、
を備えた

ことを特徴とする請求項1記載の塗布、現像装置。

- [7] 前記第1の洗浄手段は、基板上の洗浄液を乾燥させるための乾燥手段を備えたことを特徴とする請求項1または6記載の塗布、現像装置。

- [8] レジストが塗布された基板を露光装置に受け渡し、また露光された基板を受け取るためのインターフェイス部を備え、

前記第1の洗浄手段は、インターフェイス部に設けられていることを特徴とする請求項1、3、または6記載の塗布、現像装置。

- [9] 露光された基板の表面を現像前に洗浄液により洗浄するための第2の洗浄手段を更に備えた

ことを特徴とする請求項1、2、3、4、または6記載の塗布、現像装置。

- [10] 前記第1の洗浄手段は前記第2の洗浄手段を共用することを特徴とする請求項9記載の塗布、現像装置。

- [11] (補正後) 基板の表面にレジストを塗布する塗布工程と、

前記レジストが塗布された基板の表面が前記液層に接触する際に前記レジストから溶出可能な成分を洗浄除去するために前記レジストが塗布された基板の表面を、露光前に洗浄液により洗浄する第1の洗浄工程と、

その後、基板の表面に光を透過する液層を形成した状態で基板の表面を露光する露光工程と、

露光された基板の表面を現像する現像工程と、を含む
ことを特徴とする塗布、現像方法。

- [12] 前記塗布工程は、基板を基板保持部に水平に保持した状態で基板の表面にレジストを供給する工程、を含み、

前記第1の洗浄工程は、前記基板保持部に基板を保持したまま、洗浄液ノズルから洗浄液を前記基板の表面に供給する工程である

- ことを特徴とする請求項11記載の塗布、現像方法。
- [13] 第1の洗浄工程は、
基板を密閉容器内に搬入して基板を水平に載置する工程と、
前記密閉容器内に洗浄液を供給して基板表面を洗浄する工程と、
前記洗浄液を排出する工程と、を備えた
ことを特徴とする請求項11記載の塗布、現像方法。
- [14] 洗浄液を密閉容器から排出した後、密閉容器内に乾燥ガスを通流して基板を乾燥する工程を更に含む
ことを特徴とする請求項13記載の塗布、現像方法。
- [15] 第1の洗浄工程は、基板の表面に洗浄液を供給する洗浄液吐出口を備えた洗浄液ノズルを基板に対して相対的に前後方向に移動させると共に、この洗浄液吐出口の前及び／または後に隣接して設けた洗浄液吸引口から基板に供給した洗浄液を吸引する
ことを特徴とする請求項11記載の塗布、現像方法。
- [16] 前記第1の洗浄工程の後であって、露光工程の前に基板を乾燥させる工程を含む
ことを特徴とする請求項11、12、13ないし15のいずれか一つに記載の塗布、現像方法。
- [17] 露光された基板の表面を現像前に洗浄液により洗浄する工程を含むことを特徴とする請求項11ないし15のいずれか一つに記載の塗布、現像装置。
- [18] (追加) 前記第1の洗浄工程の後であって、前記露光工程の前に基板を加熱させる加熱工程を含む
ことを特徴とする請求項11、12、13ないし15のいずれか一つに記載の塗布、現像方法。
- [19] (追加) 前記第1の洗浄工程の後であって、前記加熱工程の前に基板を乾燥させる工程を含む
ことを特徴とする請求項18記載の塗布、現像方法。